

Penerapan Teknik Penarikan Contoh Kuota untuk Penentuan Paket Aplikasi pada Distro IPB Linux Operating System

Implementation of a Quota Sampling Technique to Determine Application Package on IPB Linux Operating System Distribution

ANTONI, HERU SUKOCO*

Abstrak

Penerapan lisensi GNU General Public License (GPL) menyebabkan munculnya berbagai sistem operasi berbasis GNU/Linux. Hal ini dikarenakan banyak perusahaan, masyarakat umum, dan komunitas tertentu yang mengembangkan pemaketan aplikasi (distro) Linux sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Distro IPB Linux Operating System (ILOS) 2013 merupakan sistem operasi GNU/Linux yang dikembangkan untuk menunjang kebutuhan perangkat lunak mahasiswa Institut Pertanian Bogor (IPB). ILOS 2013 dibangun menggunakan metode *remastering* menggunakan distro Ubuntu 12.04.2 LTS sebagai distribusi induk. Mahasiswa IPB memiliki karakteristik yang heterogen dan terdiri atas beberapa kompetensi keilmuan yang berbeda. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan survei dengan metode penarikan contoh kuota. Survei yang dilakukan melibatkan 100 mahasiswa dari semua jurusan di IPB untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak bagi mahasiswa IPB. Berdasarkan hasil pengolahan data survei, paket distro ILOS meliputi 38 aplikasi yang terdiri atas 5 aplikasi untuk kebutuhan sains, 7 aplikasi perkantoran, 5 aplikasi pemrograman, 3 aplikasi manajemen basisdata, 2 aplikasi jaringan, 1 aplikasi sistem informasi geografis (SIG), 5 aplikasi *computer aided design* (CAD) dan desain grafis, 6 aplikasi internet, 3 aplikasi multimedia dan 1 aplikasi utilitas telah dipaketkan pada distro ILOS 2013 untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa IPB. Seluruh aplikasi dipaketkan dalam bentuk DVD Installer ILOS 2013.

Kata kunci: GNU/Linux, ILOS, penarikan contoh kuota, *remastering*, Ubuntu.

Abstract

GNU General Public License (GPL) implementation has triggered the emergence of various operating systems based on GNU/Linux. This is due to many companies, individuals, and communities, developing their own package of the Linux distribution to accomplish their needs. ILOS 2013 distribution is a GNU/Linux operating system developed to support the software required by the students of Bogor Agricultural University (IPB). It is built by using a remastering technique from Ubuntu 12.04.2 LTS as the root distribution. Nowadays, IPB students have heterogeneous characteristics and come from various scientific competences. Therefore, the research established a survey using quota-sampling technique. The study takes 100 students from all departments in IPB to determine all software package required by IPB students. The survey results 38 applications in ILOS 2013. It comprises 5 scientific, 7 office utility, 5 programming, 3 database management system, 2 computer network, 1 geographic information system (GIS), 5 computer aided design (CAD) and graphic design, 6 internet, 3 multimedia, and 1 computer utility applications to meet the needs of IPB students. The entire applications packaged in DVD Installer ILOS 2013.

Keywords: GNU/Linux, ILOS, quota sampling, remastering, Ubuntu.

PENDAHULUAN

Perangkat lunak *open source* berkembang pesat dewasa ini, dengan kode sumber yang tersedia dan bebas untuk dipelajari dan dikembangkan. Ketersediaan dan kebebasan tersebut membuat banyak aplikasi alternatif yang tersedia sebagai pengganti perangkat lunak komersil untuk berbagai kebutuhan dalam penggunaan komputer.

Sistem operasi berbasis GNU/Linux merupakan salah satu bentuk perangkat lunak yang dikembangkan secara *open source* dan didistribusikan di bawah lisensi GNU General

Public License (GPL). Perangkat lunak yang memiliki lisensi GNU GPL memberikan izin kepada penggunanya untuk memperbanyak, memodifikasi, dan mendistribusikan kembali secara bebas. Pendistribusian sistem operasi berbasis GNU/Linux disebut sebagai distribusi (disingkat dengan istilah “distro”) Linux. Setiap distro Linux memiliki keunikan paket aplikasi yang tersedia dan memiliki tujuan tertentu.

Penerapan lisensi GNU GPL menyebabkan banyaknya distro Linux yang beredar di masyarakat karena banyak perusahaan, orang, dan kelompok atau komunitas tertentu yang mengembangkan distro Linux sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Beberapa contoh distro Linux yang populer adalah distro Linux BlankOn, yang dikembangkan oleh Yayasan Penggerak Linux Indonesia (YPLI) untuk kebutuhan komputer umum di Indonesia, distro Red Hat, yang dikembangkan oleh perusahaan Red Hat dan ditargetkan untuk kebutuhan perusahaan serta pengguna komersial, dan distro Sabily, yang dikembangkan untuk kebutuhan pengguna komputer beragama Islam.

Distro IPB Linux Operating System (ILOS) merupakan metode pemaketan tentang sistem operasi *open source* yang berbasis Linux. Lubis (2008) telah melakukan penelitian pertama pembuatan distro ILOS dengan metode *remastering*. Manunggal (2009) mengembangkan ILOS menjadi distro untuk pendidikan bagi mahasiswa dan dosen FMIPA IPB. Feri (2011) mengembangkan distro ILOS untuk kebutuhan pegawai dan dosen IPB. Selanjutnya Musthofa (2011) mengembangkan ILOSmedia, yaitu distribusi ILOS yang menyediakan paket-paket multimedia *open source*, dan Ardhie (2011) membangun versi ILOS untuk laboratorium Departemen Ilmu Komputer IPB. Penelitian di atas menjadi dasar penelitian ini untuk mengembangkan ILOS menjadi sebuah distro yang menunjang kebutuhan mahasiswa IPB.

Pengembangan distro ILOS untuk menunjang kebutuhan mahasiswa IPB, memerlukan sebuah metode khusus untuk penentuan perangkat lunak yang akan dipaketkan ke dalam distro ILOS yang dibangun. Mahasiswa IPB memiliki karakteristik yang heterogen dan terdiri atas berbagai kompetensi keilmuan yang berbeda. Oleh karena itu, untuk proses penentuan kebutuhan perangkat lunak mahasiswa IPB dilakukan survei dengan metode penarikan contoh kuota (*quota sampling*).

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan aplikasi mahasiswa IPB, mendapatkan padanan aplikasi serupa yang dapat berfungsi pada sistem operasi GNU/Linux, dan membuat pemaketan distribusi ILOS 2013 sebagai sistem operasi alternatif untuk menunjang kebutuhan aplikasi mahasiswa IPB.

Ruang Lingkup Penelitian

- 1 Survei kebutuhan perangkat lunak untuk mahasiswa IPB dilakukan terhadap mahasiswa Pascasarjana, Sarjana, dan Diploma IPB.
- 2 ILOS 2013 yang dibangun menggunakan arsitektur prosesor 64-bit dan 32-bit.
- 3 Distro induk yang digunakan adalah distro Ubuntu 12.04.2 LTS.
- 4 Lingkungan *desktop* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Unity yang merupakan lingkungan *desktop default* distro Ubuntu.
- 5 Aplikasi yang dipaketkan adalah aplikasi padanan yang dikembangkan dan didistribusikan dengan lisensi GNU GPL atau aplikasi *proprietary* yang disebarluaskan sebagai *freeware*.

METODE

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu survei kebutuhan perangkat lunak di IPB studi pustaka, perumusan masalah, perancangan sistem, pengembangan sistem, dan pengujian.

Survei Kebutuhan Perangkat Lunak di IPB

Survei ini dilakukan di lingkungan kampus Dramaga, Institut Pertanian Bogor. Kegiatan survei dilakukan selama 6 (enam) minggu, yaitu pada minggu ke-3 Maret hingga minggu ke-4

bulan April 2013. Pemetaan kebutuhan perangkat lunak di IPB dilakukan dengan melakukan survei terhadap mahasiswa IPB. Teknik penarikan contoh yang digunakan dalam survei kebutuhan perangkat lunak ini adalah teknik penarikan contoh kuota (*quota sampling*).

Survei kebutuhan perangkat lunak dilakukan dalam 5 tahap yang dijelaskan oleh Connaway dan Powell (2010) sebagai tahapan dasar dalam penelitian survei, yaitu:

Merumuskan Tujuan. Memilih metode dan merancang teknik-teknik dalam setiap penelitian yang disesuaikan dengan tujuan yang didasarkan pada masalah yang akan diteliti. Dalam merumuskan tujuan perlu mencermati metode yang tepat untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan akan relevan dengan pertanyaan atau masalah yang diteliti.

Memilih Teknik Pengumpulan Data. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner. Pernyataan-pernyataan yang diajukan dalam kuesioner mempergunakan skala Likert. Menurut Azwar (2007), skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi sosial seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skala Likert menghasilkan data yang berskala ordinal, yang menunjukkan perbedaan tingkatan subjek secara kuantitatif, dan dinyatakan dalam bentuk peringkat/ranking.

Erwindho (2011) menyatakan pilihan jawaban dalam skala Likert dapat terdiri atas 3 pilihan, 5 pilihan atau lebih banyak lagi. Sementara menurut Djaali (2008), skala Likert merupakan metode skala bipolar yang mengukur baik tanggapan positif ataupun negatif terhadap suatu pernyataan. Empat skala pilihan juga kadang digunakan untuk kuesioner skala Likert yang memaksa orang memilih salah satu kutub karena pilihan "netral" tak tersedia. Penelitian ini menggunakan skala Likert dengan 4 pilihan (Tabel 1).

Memilih Sampel. Sampel merupakan responden atau individu yang terpilih sebagai sampel penelitian. Menurut Nazir (2005), sampel adalah kumpulan dari unit sampling. Dalam memilih sampel, jumlah unit (sampel) penelitian terlebih dahulu ditentukan dengan rumus yang digunakan oleh Taro Yamane (1967) di dalam Akdon (2008), yaitu:

$$n = \frac{N}{Na^2 + 1} \quad (1)$$

n: Jumlah sampel; N: Jumlah total populasi; d: Presisi yang ditetapkan; 1: angka konstan

Mengumpulkan Data.

Setelah memilih koleksi data alat yang tepat dan sampel yang akan diterapkan, langkah berikutnya adalah mengumpulkan data dengan metode penarikan contoh kuota.

Menganalisis dan Menafsirkan Hasil. Proses analisis data yang dikumpulkan pada dasarnya melibatkan coding tanggapan, atau menempatkan setiap item dalam kategori yang sesuai, tabulasi data, dan melakukan perhitungan statistik yang sesuai. Akhir dari tahap ini peneliti harus menafsirkan dan menyimpulkan hasil survei berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data yang dilakukan. Data diolah dengan menghitung rata-rata bobot setiap jawaban dengan menggunakan rumus:

$$\mu = \frac{\sum (f_i \cdot b_i)}{N} \quad (2)$$

μ : bobot rata-rata yang dicari; f_i : frekuensi pilihan ke- i ; b_i : bobot pilihan ke- i ; N : total responden

Tabel 1 Pilihan jawaban kuesioner dan pembobotan

Pilihan	Bobot Pilihan
Sangat Penting (SP)	3
Penting (P)	2
Kurang Penting (KP)	1
Tidak Penting (TP)	0

Perumusan Masalah

Perumusan masalah membahas bagaimana analisis kebutuhan dan permasalahan dalam pengembangan ILOS 2013 dilakukan. Meliputi batasan sistem, cara membuat distro Linux dengan teknik *remastering*, dan teknik pemilihan paket aplikasi.

Perancangan Sistem

Perancangan ILOS 2013 yang meliputi perancangan atribut, perancangan *artwork*, perancangan paket-paket aplikasi yang akan ditambahkan, dan perancangan modifikasi sistem dilakukan.

Implementasi

Tahap implementasi terdiri atas beberapa tahap, yaitu:

Pemilihan distribusi induk

Distribusi induk yang akan digunakan adalah Ubuntu 12.04.2 LTS (Precise Pangolin).

Penambahan dan penghapusan paket

Pada langkah ini dilakukan penghapusan paket yang tidak diperlukan pada distribusi induk dan penambahan paket aplikasi yang telah ditentukan berdasarkan survei kebutuhan perangkat lunak di IPB akan ditambahkan. Pada tahap ini juga akan dilakukan pemutakhiran sistem operasi.

Penyesuaian atribut distribusi induk

Pada tahap ini dilakukan pengubahan atribut sistem operasi untuk membedakan antara distribusi induk dan distribusi turunan. Atribut yang akan dilakukan penyesuaian adalah logo distribusi, *wallpaper*, *bootscreen*, *loginscreen*, dan identitas distribusi.

Remastering

Remastering merupakan tahap akhir implementasi sistem. Kegiatan pada tahap ini adalah pembuatan *installer* ILOS 2013 dalam bentuk DVD *image* berekstensi *.iso.

Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap sistem operasi pada beberapa perangkat komputer dengan spesifikasi berbeda. Pengujian bertujuan untuk memeriksa dukungan distribusi ILOS 2013 terhadap perangkat keras komputer uji coba. Perangkat keras yang diujikan antara lain LAN *card*, kartu grafis, perangkat *wireless*, *sound card*, USB *controller*, dan *bluetooth*. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi yang dipaketkan ke dalam distribusi ILOS 2013 berfungsi dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei Kebutuhan Perangkat Lunak di IPB

Menurut Singarimbun dan Effendi (1995), yang dimaksud dengan presisi adalah tingkatan ketepatan yang ditentukan oleh perbedaan hasil yang diperoleh dari sampel dibanding hasil yang diperoleh dari catatan lengkap, dengan syarat bahwa keadaan-keadaan dimana saat metode dilakukan, seperti daftar pertanyaan, teknik wawancara, kualitas pemecah, dan sebagainya, adalah sama atau disebut juga kesalahan baku.

Penelitian sosial biasanya menggunakan presisi yang berkisar antara 5% sampai dengan 10% dan pada penelitian ini, penulis mengambil presisi sebesar 10% sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak:

$$n = \frac{26.927}{26.927 \times 0,1^2 + 1} = 99,629 \approx 100 \quad (3)$$

Setelah jumlah sampel keseluruhan 100 orang diketahui, langkah selanjutnya ialah mengalokasikan atau menyebarkan satuan-satuan penarikan contoh ke setiap kelas atau

klasifikasi yang telah ditetapkan. Pangalokasian sampel dilakukan secara proposional dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sugiyono (1999), yaitu:

$$s_i = \frac{n_i}{N} \times S \quad (4)$$

s_i : ukuran sampel yang harus diambil pada kelas ke- i ; N = jumlah populasi; n_i : ukuran populasi pada kelas ke- i ; S : jumlah sampel

Kuota sampel penarikan contoh untuk penentuan aplikasi pada distro ILOS 2013 dapat dilihat pada Tabel 2.

Pengolahan data dilakukan dengan melakukan perhitungan rata-rata bobot setiap pilihan jawaban berdasarkan bidang/rumpun ilmu responden. Bidang ilmu yang terdapat di IPB dikelompokkan ke dalam 4 kelompok bidang ilmu, yaitu: bidang sains (MIPA), *agricultural* (ilmu tumbuhan dan ilmu hewan), teknik, serta ekonomi dan sosial humaniora. Proses akhir pengolahan dan analisis data yaitu mengambil rata-rata bobot tertinggi setiap aplikasi dari semua kelompok bidang ilmu dan mengelompokkan setiap skor bobot tertinggi tersebut sesuai kriteria pada Tabel 3.

Tabel 2 Jumlah sampel berdasarkan klasifikasi program pendidikan

Klasifikasi	Populasi (N)	Sampel (S)
Diploma	6671	25
Sarjana	16299	60
Pascasarjana	3957	15
Total	26927	100

Tabel 3 Daftar penafsiran bobot skor

Rentang Skor	Penafsiran
2.25 – 3.00	Aplikasi Prioritas
1.50 – 2.24	Aplikasi Utama
0.75 – 1.49	Aplikasi Penunjang
0.00 – 0.74	Tidak Dipaketkan

Berdasarkan hasil pengolahan data survei, 5 aplikasi *scientific*, 7 aplikasi perkantoran, 5 aplikasi pemograman, 3 aplikasi basis data, 2 aplikasi jaringan, 1 aplikasi GIS, 5 aplikasi CAD dan desain grafis, 6 aplikasi internet, 3 aplikasi multimedia dan 1 aplikasi utilitas telah dipaketkan pada distro ILOS 2013. Daftar lengkap 38 aplikasi yang dipaketkan dapat dilihat pada Tabel 4.

Pemilihan Distribusi Induk

ILOS 2013 menggunakan distribusi Ubuntu 12.04.2 LTS sebagai distribusi induk. Pemilihan ini didasarkan pada beberapa hal, yaitu Ubuntu merupakan salah satu distribusi Linux yang paling mudah untuk digunakan bagi pemula Linux yang ingin beralih dari sistem operasi lain, Ubuntu memiliki komunitas pengguna yang sangat besar dan aktif dalam memberikan dukungan serta bantuan untuk penggunaan distribusinya, Ubuntu memiliki rilis *long term support* (LTS) yang mendapat dukungan secara resmi dari pengembang Ubuntu selama 5 tahun. Langkah awal pembuatan distribusi ILOS 2013 yaitu dengan melakukan instalasi Ubuntu 12.04.2 LTS pada *notebook* dengan spesifikasi *hardware* sebagai berikut: prosesor AMD A6-3400M 1.4GHz, RAM 6 GB DDR3, dan *harddisk* 750 GB.

Penambahan dan Penghapusan Paket

Sebelum dilakukan penambahan paket aplikasi, dilakukan penghapusan paket yang tidak dibutuhkan. Setelah aplikasi yang tidak dibutuhkan selesai dihapus, berikutnya dilakukan pemutakhiran sistem dengan menggunakan perintah:

Tabel 4 Daftar aplikasi padanan yang dipaketkan ke dalam ILOS 2013

No	Deskripsi	Perangkat lunak	Padanan Aplikasi GNU/Linux
Perkantoran			
	Program pengolah kata	Microsoft Word	Kingsoft Office Writer
	Program untuk presentasi	Microsoft PowerPoint	Kingsoft Office Presentation
	Program pengolah data dalam tabel	Microsoft Excel	Kingsoft Office Spreadsheets
	Pembuka file PDF	Adobe PDF Reader	Document Viewer*
	Pengolah kata sederhana	Notepad	Gedit*
	PDF <i>Editor</i>	Adobe Acrobat	Master PDF Editor
	Program pengolah diagram	Microsoft Visio	Dia
Internet			
	<i>Web browser</i>	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox*
	<i>Web browser</i>	Google Chrome	Chromium
	Program pengirim pesan instan (<i>chatting</i>)	Yahoo Messenger	Pidgin
	<i>Plugin</i> konten multimedia di <i>web browser</i>	Adobe Flash Player	Adobe Flash Player
	<i>Web browser</i>	Internet Explorer	Chromium
	Program komunikasi P2P (<i>peer to peer</i>).	Skype	Skype
	Program email <i>client</i>	Microsoft Outlook	Thunderbird*
Scientific			
	Program pengolah struktur kimia	ChemDraw	XdrawChem
	Program pengolah data dan analisis statistik	SPSS	PSPP
	Program pengolah data dan analisis statistik	Minitab	RK Ward (R)
	Program komputasi numerik	MATLAB	Freemat
	Program komputasi sains, teknik, dan matematika	Mathematica	SAGEMath
Pemrograman			
	Program pengolah vektor dan animasi	Adobe Flash	F4L
	IDE pemrograman C, C++ dan komputer grafik	Dev C++ (+glut)	Code::Blocks (+glut)
	IDE pemrograman web	Dreamweaver	Bluefish
	Prolog <i>compiler</i>	GNU Prolog	GNU Prolog
	IDE pemrograman Java, PHP, C/C++, HTML5	Netbeans	Netbeans
Basisdata			
	<i>Relational database management system</i>	MySQL	MySQL
	<i>Database management system</i>	Microsoft Access	LibreOffice Base
	Algoritma <i>machine learning data mining</i>	Weka	Weka
SIG			
	Program pengolah peta dan informasi geografis	ArcGIS	Quantum GIS
Jaringan Komputer			
	<i>Cisco router simulator</i>	Packet tracer	Packet tracer
	Program virtualisasi	VirtualBox	VirtualBox
CAD dan Desain Grafis			
	Program pengolah citra vektor	CorelDraw	Inkscape
	Program pengolah citra <i>raster (bitmap)</i>	Adobe Photoshop	Gimp
	CAD untuk menggambar teknik 2D & 3D	AutoCAD	DraftSight
	Aplikasi penyunting foto digital	Picassa	Picassa**
	Program grafik vektor 3-dimensi dan animasi	3D Studio Max	Blender
Multimedia			
	Audio dan video media <i>player</i>	Win. Media Player	SMPlayer
	Audio dan video media <i>player</i>	Winamp	Clementine
	Media player untuk media DVD	PowerDVD	SMPlayer
	Aplikasi pemberi efek suara	Audacity	Audacity
Utilitas			
	Program pembuat dan pengolah cakram optik	Nero Burning Rom	Brasero*

*Terpasang secara *default* pada Ubuntu 12.04.2 LTS

** Dipasang melalui Wine

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
```

Tahap berikutnya adalah penambahan aplikasi yang akan dipaketkan ke dalam distribusi ILOS 2013, daftar aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4. Penambahan paket dilakukan dengan 3 cara, yaitu: melalui Ubuntu Software Center untuk aplikasi yang telah tersedia pada *repository* Ubuntu, mengeksekusi perintah `sudo apt-get install [nama paket]` untuk aplikasi yang ditambahkan melalui *repository* PPA, mengeksekusi perintah `sudo dpkg -i [nama paket]` untuk aplikasi yang telah tersedia *file* berekstensi `.deb`.

Penyesuaian Atribut Distribusi Induk

Pengubahan atribut distribusi induk dilakukan untuk membedakan distribusi awal dengan distribusi Linux baru yang dikembangkan. Perubahan atribut tersebut meliputi perubahan Logo ILOS (Gambar 1), wallpaper (Gambar 2).



Gambar 1 Logo ILOS



Gambar 2 Wallpaper ILOS 2013

Wallpaper yang telah dibuat dimasukkan ke direktori `/usr/share/backgrounds`, kemudian dilakukan pengubahan isi berkas-berkas berikut:

```
/usr/share/gnome-background-properties/ubuntu-wallpapers.xml
/usr/share/gconf/defaults/16_ubuntu-wallpapers.
```

Tema yang telah dibuat dan dimodifikasi dimasukkan ke direktori `/usr/share/themes`

Bootscreen

Pengubahan *bootscreen* dilakukan dengan mengubah gambar `ubuntu-logo.png` pada direktori `/lib/plymouth` dengan logo ILOS, mengubah berkas `ubuntu-logo.grub` dan `ubuntu-logo.scipt` pada direktori `/lib/plymouth/themes/ubuntu-logo/` untuk mengubah warna latar *bootscreen*, mengubah Ubuntu 12.04 LTS menjadi Ilos 2013 pada berkas `ubuntu-text.plymouth` di dalam direktori `/lib/plymouth/themes/ubuntu-text`, dan melakukan *update bootscreen* dengan perintah `sudo update-initramfs -u`

Identitas distribusi

Terdapat beberapa berkas yang diubah pada tahap ini. Berkas pertama ialah `/etc/lsb-release` yang berisi id distribusi, rilis, *codename*, dan deskripsi dari distribusi. Isi berkas sebelum diubah ialah sebagai berikut:

```
DISTRIB_ID=Ubuntu
DISTRIB_RELEASE=12.04
DISTRIB_CODENAME=precise
DISTRIB_DESCRIPTION="Ubuntu 12.04.2.LTS"
```


Isi berkas setelah berubah ialah sebagai berikut:

```
DISTRIB_ID=Ilos
DISTRIB_RELEASE=2013
DISTRIB_CODENAME=precise
DISTRIB_DESCRIPTION="Ilos 2013"
```

Atribut `DISTRIB_DESCRIPTION` tidak dilakukan pengubahan karena *codename* tersebut merupakan identitas untuk pengambilan paket aplikasi dari *repository* Ubuntu Precise Pangolin. Berkas kedua yang diubah ialah `/etc/issue` dengan perubahan pada bagian “Ubuntu 12.04 \n \l” menjadi “Ilos 2013 \n \l”. Berkas ketiga ialah `/etc/issue.net` dengan perubahan pada bagian Ubuntu 12.04 menjadi Ilos 2013.

Perubahan lain yang dilakukan ialah pembuatan berkas `Ilos.py` dengan menyalin dan mengubah nama `Ubuntu.py` pada direktori `/usr/share/software-center/distro`, kemudian mengubah setiap kata Ubuntu (`ubuntu` dengan U kapital) pada berkas `Ilos.py` menjadi Ilos, serta pembuatan berkas `Ilos.info` dan `Ilos.mirror` pada direktori `/usr/share/python-apt/templates/` dengan menyalin dan mengubah nama `Ubuntu.info` dan `Ubuntu.mirror`

Remastering

Tahap akhir pengembangan distribusi ILOS 2013 adalah melakukan *remastering* dengan menggunakan *tool* Remastersys. Sebelum proses *remastering* dilakukan, ada beberapa berkas dan direktori yang harus disalin ke direktori `/etc/skel/`, berkas dan direktori tersebut adalah `.conf`, `.gconf`, `.gnome2`, `/Document`, `/Download`, `/Music`, `/Picture`, dan `/Video`.

Selanjutnya, isi direktori *temporary* dihapus untuk meminimalkan ukuran berkas iso yang akan menjadi *installer* distribusi ILOS 2013. Penghapusan berkas pada direktori *temporary* tersebut dilakukan dengan menjalankan perintah `sudo rm -rf /tmp/*`. Setelah itu lakukan *remastering* dengan menjalankan perintah `sudo remastersys dist`. Hasil *remastering* terdapat pada direktori `/home/remastersys`.

Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap distribusi ILOS 2013. Pengujian dilakukan terhadap perangkat keras pada mesin komputer yang berbeda. Pada distribusi ILOS 2013 lima komputer (*desktop* dan *notebook*) yang diujicobakan secara *live CD* (langsung dijalankan melalui CD) dan Instalasi (ILOS 2013 diinstal pada *harddisk*) dapat berjalan dengan baik. Adapun proses detail pengujian perangkat keras berupa *LAN card*, dilakukan koneksi internet pada komputer uji; kartu grafis, dilakukan perubahan resolusi monitor pada komputer uji; perangkat *wireless*, dilakukan koneksi ke jaringan *wireless* pada komputer uji; *sound card*, menjalankan berkas suara dengan aplikasi Clementine; *USB controller*, dilakukan pemindahan data dengan media *flashdisk* serta menjalankan *mouse* pada komputer uji; dan *bluetooth*, dilakukan pemindahan data dengan media ponsel.

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem operasi turunan Ubuntu 12.04.2. LTS yang diberi nama ILOS 2013. Aplikasi yang dipaketkan pada ILOS 2013 ditetapkan berdasarkan hasil survei dengan metode penarikan contoh kuota terhadap 100 orang mahasiswa IPB. Pada ILOS 2013, telah dipaketkan sebanyak 38 aplikasi untuk mendukung kebutuhan mahasiswa IPB.

DAFTAR PUSTAKA

- Akdon. 2008. *Aplikasi Statistika*. Bandung (ID): Alfabeta.
- Ardhie SP. 2011. Pengembangan distribusi ILOS for Computer Science (ILOS CS) [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

- Azwar S. 2007. *Reliabilitas dan validitas*. Yogyakarta (ID): Pustaka Pelajar.
- Connaway LS, Powell RR. 2010. *Basic research methods for Librarians*. Ed ke-5. California (US): ABC-CLIO.
- Djaali H. 2008. *Psikologi pendidikan*. Jakarta (ID): Bumi Aksara.
- Erwindho K. 2011. Pengaruh kompetensi tim penyusun anggaran terhadap efektivitas pengendalian anggaran di lingkungan Kanwil Kementerian Agama Provinsi DKI Jakarta [tesis]. Bandar Lampung (ID): Universitas Lampung.
- Feri M. 2011. Pengembangan distribusi IPB Linux Open Source for Business (ILOSbiz) [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Lubis IA. 2008. Konsep dasar pembuatan distribusi ILOS hasil turunan distribusi PCLinuxOS [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Manunggal A. 2009. Pengembangan distribusi ILOS for Education (ILOSEDU) [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Musthofa. 2011. Pengembangan distribusi ILOS Multimedia (ILOSmedia) [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Nazir M. 2005. *Metode Penelitian*. Bogor (ID): Ghalia Indonesia
- Sugiyono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung (ID): Alfabeta
- Singarimbun M, Effendi S. 1995. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta (ID): Pustaka LP3ES
- Yamane T. 1967. *Elementary Sampling Theory*. Englewood Cliffs (US): Prentice-Hall.